

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-195992

(43)Date of publication of application : 07.08.1989

51)Int.Cl.

F04D 19/04

21)Application number : 63-019990

(71)Applicant : IBARADA NAOTO

22)Date of filing : 30.01.1988

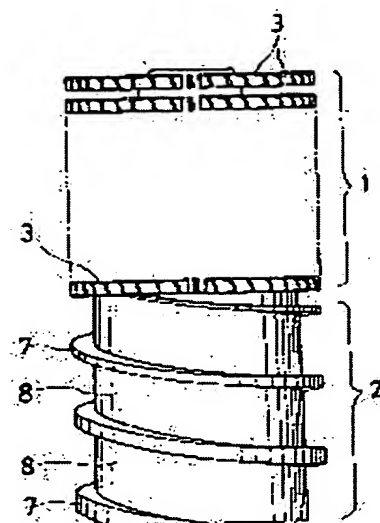
(72)Inventor : IBARADA NAOTO

## 54) MOVING BLADE OF TURBO MOLECULAR PUMP

## 57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the fixing means of blades in a moving blade wherein the blades radially projecting from a turning shaft are arranged in multiple stages by cutting both the turning shaft and the blades out of an integral object.

CONSTITUTION: An aluminum alloy object or the like is formed cylindrically and measured to take the specified dimensions and a blade forming part 3 is processed. In this processing, a cutting machine is used to form each groove between blades 3 and the blades 3 are individually processed. After the processing of the blades 3, the cutting work is executed to form a compressor part 2. The entire moving blade formed by such procedures is integral.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-19599

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)8月

F 04 D 19/04

F-8409-3H

審査請求 有 請求項の数 4 (全3

⑮ 発明の名称 ターボ分子ポンプの動翼

⑯ 特 願 昭63-19990

⑰ 出 願 昭63(1989)1月30日

⑱ 発 明 者 茨 田 直 人 東京都大田区大森東5丁目32番8号

⑲ 出 願 人 茨 田 直 人 東京都大田区大森東5丁目32番8号

⑳ 代 理 人 弁理士 大 橋 弘

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ターボ分子ポンプの動翼

## 2. 特許請求の範囲

1. 回転軸から放射状に羽根を突出させると共にこの羽根を多段に構成して成る動翼において、回転軸と羽根を一体物から切削加工して構成したことを特徴とするターボ分子ポンプの動翼。
2. 動翼部に绕く圧縮部に形成した螺旋状のリブを出側に向けて徐々に厚みを増して螺旋流路を徐々に狭く構成したことを特徴とするターボ分子ポンプの動翼における圧縮部の構造。
3. 付根の部分は回転軸に対して平行又は平行に近く、先端側に角度をつけて成るターボ分子ポンプの動翼における羽根の構造。

A 断面が四角形に形成したターボ分子ポンプ

のである。

## 〔従来の技術〕

従来のターボ分子ポンプの動翼は、一段例えば放電加工した羽根環を同軸上に多段重ねて連結することにより、一体化し、更根はその付根の部分から傾斜がつけてあるこの動翼の圧縮部における螺旋状のリブ(路)は始め(上流)から終り(下流)まで厚み(巾)で構成されている。

## 〔解決されるべき課題〕

かかる構造のターボ分子ポンプの動翼には、次のような問題があった。

a. 一つ一つ羽根環を加工し、これを例えば段以上に積み重ねて同軸上に一体化する加工に手間がかかる。

b. 一体化のため同軸上に羽根環を積み重ねる

特開平1-195992 (

となり、分子の飛散が少なく、性能アップが図れる。

- c. 羽根は付根側を回転軸に対して平行又は平行に近く形成し、先に行くに従って $0 \sim 90^\circ$ の範囲で傾斜（ひねり）をつけたので、回転軸方向における強度が増し、操作ミス等により急激な圧力変動を受けた場合でも破ったり折損等の事故を招く事が低下する。

この点は、羽根の断面を円弧状に形成することにより更に期待できる。

- d. 螺旋流路を徐々に狭く形成したことにより、圧縮効率が上がり、この分効率が向上する。
- e. 以上の効果により、従来の動翼と比較して20～30%の性能アップが期待できると共に従来例と同率の効果を発揮させる場合には、羽根の段数を減じて小型化が可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る動翼の正面図、第2図は羽根と螺旋リブ（螺旋流路）の一部を示す断面図、第3図は羽根の形状を示す斜視図である。

1 …… 動翼部

2 …… 圧縮部

3 …… 羽根

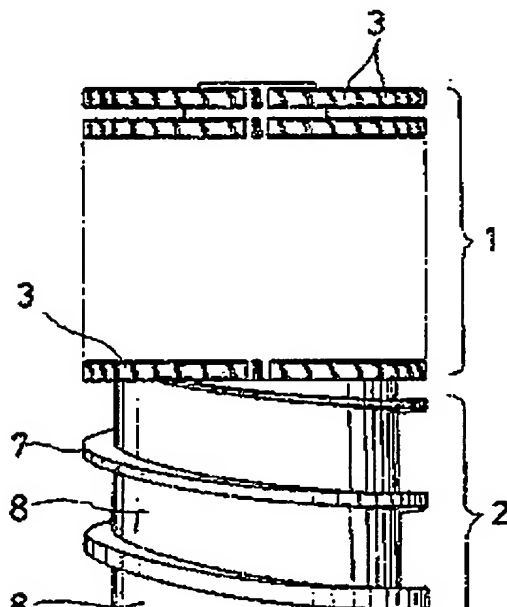
6 …… 傾斜（ひねり）

7 …… 螺旋リブ

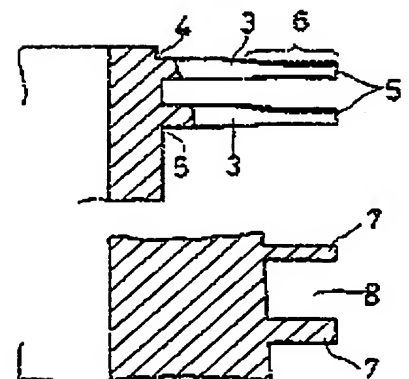
8 …… 螺旋流路

実用新案登録出願人 茨 田 匠 人  
代理人 弁理士 大 橋 弘 一

第1図



第2図



第3図

